

 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الإقليمي للامتحانات Centre Régional des Examens	Examen normalisé régional pour l'obtention du certificat du cycle secondaire collégial Session juillet 2024 Sujet - Candidats officiels et libres	Réservé au secrétariat
Nom du candidat(e) : Numéro d'examen :	Matière : Sciences de la Vie et de la Terre	Durée : 1 heure Coefficient : 1

✂ -----			
Matière : Sciences de la Vie et de la Terre	Note globale sur 20 :	Nom du correcteur et signature :	Réservé au secrétariat
Le candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen			Page 1 sur 4

Partie 1 : Restitution des connaissances (08 points)

I. Il existe une seule suggestion correcte. Cocher la bonne réponse. (2 pts)

1. La vaccination : a. est un moyen de prévention ; b. est un moyen de thérapie ; c. est un moyen de prévention et de thérapie ; d. exige l'utilisation d'un antigène non atténué.	☐ a. est un antigène ; ☐ b. est produit par les plasmocytes issus de LB ; ☐ c. est produit par les lymphocytes T (LT) ; ☐ d. est produit par les phagocytes.
3. La plaque motrice est la zone de contact entre : a. deux neurones ; b. l'extrémité d'un neurone et une fibre musculaire ; c. deux fibres musculaires ; d. le muscle et un os.	☐ a. se trouve au niveau de la peau ; ☐ b. se trouve au niveau du muscle ; ☐ c. se trouve au niveau de la moelle épinière ; ☐ d. se trouve au niveau du cortex cérébral.

II. Associer par des flèches chaque terme de la liste A à ce qui convient dans la liste B. (2 pts)

Liste A		Liste B
1. SIDA	•	a. Muscle strié
2. Déchirure	•	b. Infections sexuellement transmissibles
3. Influx nerveux	•	c. Neurone
4. Sérum	•	d. Sérothérapie

III. Ecrire devant chaque définition le terme convenable parmi les termes suivants :

Muscle squelettique – Fibre musculaire – Microbe – Mastocyte. (2 pts)

Les termes	Les définitions
1-.....	 Cellule immunitaire synthétisant l'histamine.
2-.....	 Microorganisme vivant pathogène ou bénéfique.
3-.....	 Unité structurale et fonctionnelle du muscle.
4-.....	 Organe effecteur qui réagit en se contractant.

IV. Citer : (2 pts)

1. Les éléments qui interviennent dans le réflexe médullaire:	2. Les étapes de la phagocytose:
---	---

Ne rien écrire dans ce cadre



Le candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 2 sur 4

Partie 2 : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 points)

Exercice 1 (6 points)

À la suite d'un accident de la route, Ayoub ne peut plus marcher, ni se déplacer qu'en fauteuil roulant. Cependant, la motricité de ses membres supérieurs reste normale.

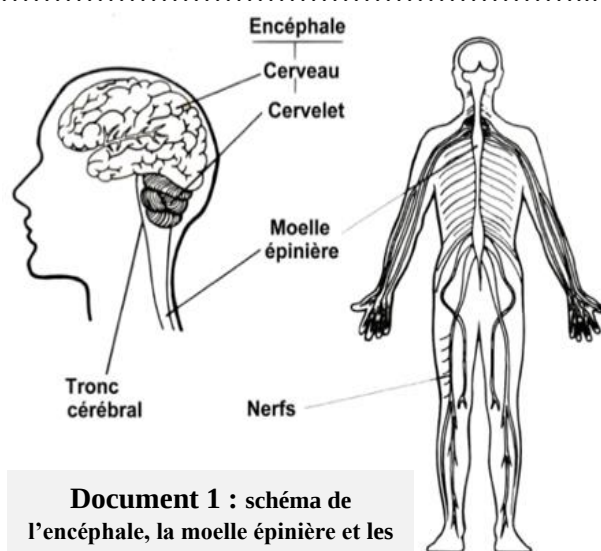
1. **Proposer** deux hypothèses expliquant la perte de motricité des membres inférieurs chez Ayoub. (1 pt)

Afin de comprendre les causes de la perte de motricité des membres inférieurs chez Ayoub, le médecin traitant a réalisé une série d'examens médicaux. Les résultats obtenus ont révélé que le cerveau est intact, alors qu'une lésion grave est observée au niveau de la moelle épinière

2. En se basant sur les résultats des examens médicaux :

2.1. **Déterminer** l'emplacement exact de la lésion, en mettant une croix (X) sur le schéma du document 1. (0,5 pt)

2.2. **Expliquer** pourquoi cette lésion cause seulement la perte de motricité des membres inférieurs chez Ayoub. (1,5 pts)

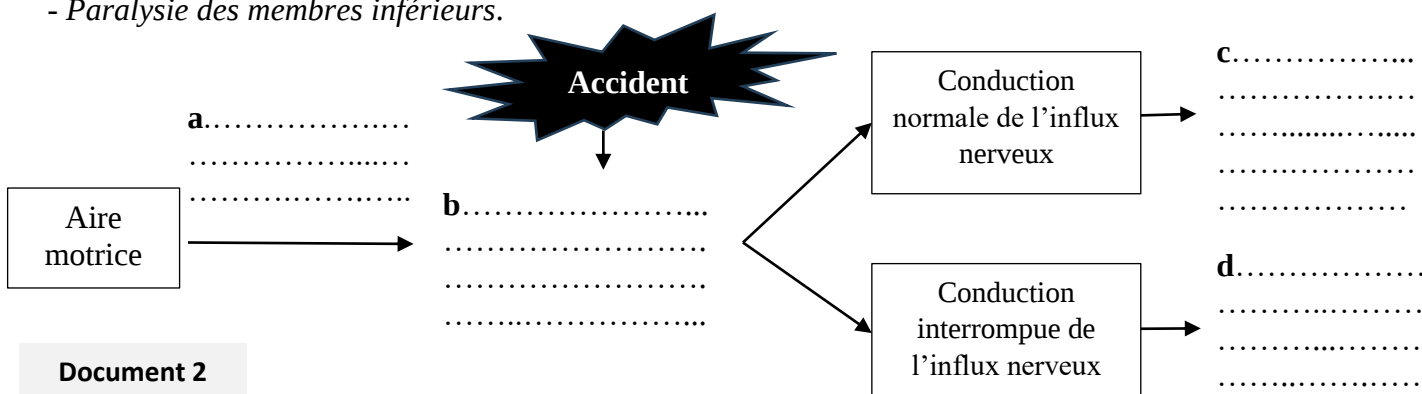


Document 1 : schéma de l'encéphale, la moelle épinière et les nerfs

3. À partir des informations fournies dans l'exercice et de vos connaissances sur le système nerveux :

3.1. **Compléter** le schéma bilan ci-dessous (document 2) en utilisant les termes suivants : (2 pts)

Influx nerveux moteur - Lésion de la moelle épinière - Mouvement normal (motricité des membres supérieurs) - Paralysie des membres inférieurs.



Document 2

Ne rien écrire dans ce cadre



Le candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 3 sur 4

3.2. Répondre par vrai ou faux devant chacune des affirmations suivantes. (1pt)

- a. Ayoub peut sentir une pique de moustique sur son pied ;
- b. Ayoub peut voir le moustique sur son pied ;
- c. Ayoub a perdu la sensibilité générale de ces membres inférieurs ;
- d. Ayoub ne peut pas éloigner le moustique en utilisant ces bras.

Exercice 2 (6 points)

Le tétanos est une maladie grave causée par une bactérie qui sécrète une toxine affectant les contractions musculaires, initialement au niveau des mâchoires, puis au niveau des muscles respiratoires, ce qui peut conduire à la mort.

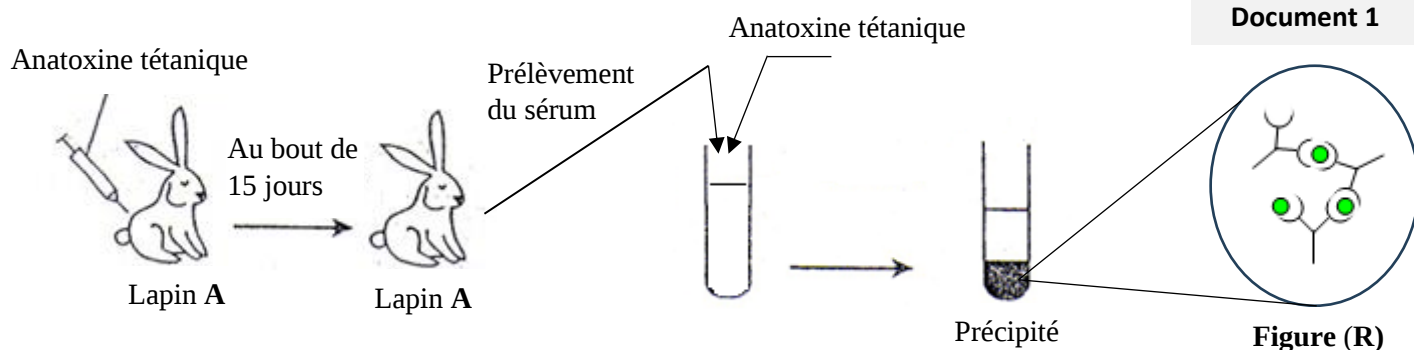
1. À partir du texte ci-dessus, **dégager** deux symptômes du tétanos. (1 pt)

.....

.....

Pour comprendre le mécanisme de défense du système immunitaire contre cette maladie, on propose d'exploiter les données expérimentales suivantes :

Première donnée : le document 1 ci-dessous présente le résultat des expériences réalisées sur un lapin après quelques jours de son injection par une anatoxine (toxine qui a perdu son pouvoir toxique et qui provoque la réaction du système immunitaire).



2. En se basant sur les données du document 1 :

2.1. Décrire le résultat de la réaction immunitaire représenté par la figure (R). (1 pt)

.....

.....

2.2. Dédire, en justifiant votre réponse, la voie immunitaire spécifique contre le tétanos. (1,5 pts)

.....

.....

.....

Ne rien écrire dans ce cadre



Le candidat(e) doit répondre obligatoirement sur la feuille d'examen

Page 4 sur 4

Deuxième donnée : le document 2 résume les résultats obtenus à partir d'expériences d'injection de toxines et de sérum réalisées sur trois lots de lapin.

Expérience 1

Liquide
physiologique



Lapin B



Toxine
tétanique



Mort
du lapin B

Expérience 2

Sérum
du lapin A



Lapin C



Toxine
tétanique



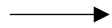
Survie
du lapin C

Expérience 3

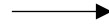
Sérum
du lapin A



Lapin D



Toxine
diphtérique



Mort
du lapin D

Document 2

3. A partir des résultats du document 2 :

3.1. Expliquer la survie du lapin C et la mort du lapin D. (1,5 pts)

.....

.....

.....

.....

.....

3.2. Dédurre la caractéristique de la réponse immunitaire mise en évidence par ces expériences. (1 pt)

.....

.....

.....

Fin